

Perceção dos alunos do Ensino Superior face às Alterações Climáticas Perception of Higher Education Students in the face of Climate Change

Ricardo Ramos

Escola Superior de Educação

ricardo.ramos@ipb.pt

Resumo

O presente estudo teve como objetivo avaliar a perceção acerca das alterações climáticas, dos alunos dos cursos de Educação Ambiental e Educação Social, e baseou-se na aplicação de 129 inquéritos por questionário a uma amostra não probabilística da Escola Superior de Educação de Bragança. Os resultados mostraram que as alterações climáticas assumem um papel importante no quotidiano de cada um, independentemente do género, faixa etária ou ano frequentado, assumindo-se como um facto incontável e em permanente evolução. Pode verificar-se, segundo a opinião dos inquiridos, que estas alterações podem acarretar consequências no que diz respeito à qualidade de vida da população, assim como a sua saúde, segurança e capacidade de intervenção em fenómenos climáticos extremos.

Palavras-chave: alterações climáticas, perceções, sociedade, ambiente, natureza, cultura.

Abstract

The current study aimed to evaluate the perception of climate change in students from Environmental Education and Social Education. This study was based on the application of one hundred and twenty-nine surveys by questionnaire to a non-probabilistic sample of the College of Education of Bragança. The results showed that climate change plays an important role in everyday life, regardless of the gender, age group or academic year. It is an accomplished fact and it is continuously evolving. According to the survey respondents, climate change can trigger consequences in terms of quality of life of the population, as well as their health, security and intervention capacity in extreme weather events.

Keywords: *climate change, perception, society, environment, nature, culture.*

Introdução

Há várias décadas que se assiste a um debate intenso sobre a problemática das alterações climáticas, sendo que este problema agita a lista de preocupações dos governos dos vários países, afirmando-se como um problema urgente, prioritário e sendo visto como um desafio real a assumir neste milénio.

O século XX trouxe com ele avanços a nível tecnológico e científico nunca antes vistos e com as consequentes implicações, a nível económico, político e social. A transformação protagonizada pela Revolução Industrial teve reflexos no ambiente e a relação do Homem com a natureza mudou drasticamente. Durante este período, o Homem abandonou o seu modo de vida tradicional que criara há cerca de 10 mil anos, e passou a fixar-se nas cidades. Com o desenvolvimento industrial, que se caracteriza pelo consumo massivo de bens e serviços, seguido de um aumento da natalidade mundial, e posteriormente o nível de consumo por pessoa. Este aumento da população trouxe consigo também um aumento da esperança média de vida, graças a conquistas de avanços tecnológicos e das novas descobertas a nível científico

e médico. Este crescente número de pessoas no planeta, levou, posteriormente e consequentemente, ao aumento da produção agropecuária que desencadeia problemas graves de desflorestação, e de libertação do gás metano devido ao sistema digestivo dos numerosos animais, entre outros desequilíbrios ambientais. Um outro problema ambiental, que marca atualidade, é a poluição gerada pelo aumento de fábricas e também pelo aumento exponencial de automóveis na estrada, fenómenos que têm contribuído para as alterações climáticas (Carvalho, 2009).

O problema das alterações climáticas tem origem em grande parte das ações antropogénicas e reflete-se direta e pesadamente em tudo o que respeita à sobrevivência das sociedades humanas, devido a atitudes pouco saudáveis do cidadão para com o ambiente. Os gases libertados em atividades como a indústria e os transportes são os que mais contribuem para mudanças no sistema climático (Bierbaum & Fay, 2010). Este tipo de emissões de gases com efeito de estufa (*greenhouse gases* - GHG), como o dióxido de carbono, o metano, o óxido de nitroso, entre outros, têm vindo a aumentar, amplificando o chamado efeito de estufa natural.

O clima da Terra, desde a sua formação há mais de 4 000 milhões de anos, tem variado de modo significativo, frequentemente de forma cíclica, com períodos que vão desde as dezenas de milhões de anos até aos milhares de anos. Milankovitch afirmou que a alternância entre períodos glaciares e interglaciares tem também origem em oscilações na distribuição sazonal da radiação solar recebida nas latitudes elevadas, provocadas por pequenas variações nos parâmetros orbitais da Terra, designadamente a excentricidade da órbita, a inclinação do eixo de rotação e o movimento de precessão deste eixo (Milankovitch, 1930). Sendo assim, a temperatura no Planeta resulta de um equilíbrio de energia, designado por *forcings*, que podem ser naturais ou antropogénicos. Os *forcings* naturais do clima, são fruto da dinâmica interna do Planeta, incluindo fenómenos tais como *El Niño*, *La Niña*, o vulcanismo, as movimentações da órbita da Terra e a radiação solar, que pode variar de intensidade.

O aumento da destruição da natureza surge a partir da alteração do modelo de desenvolvimento económico instalado no período da Revolução Industrial (final do século XVIII), desencadeando inseguranças e incertezas, assim como esgotamento dos recursos naturais (Dias, 1992).

A ocorrência de eventos climáticos extremos tem vindo a aumentar, com consequências mais amplas e diversas, desde o prejuízo económico, passando pelas perdas de vidas, decorrentes de inundações, furacões, ondas de frio ou de calor. Em consonância com esta dinâmica têm-se agravado os riscos ambientais, bem como as suas implicações nos mais variados segmentos da

sociedade. Com a crescente ocorrência destes eventos, nota-se uma preocupação maior com os riscos climáticos e com os impactos resultantes para a sociedade (Carvalho, 2009).

Do conjunto de gases com efeito de estufa abrangida pelo protocolo de Quioto, com base no qual os Estados deviam reduzir a sua emissão, fazem parte: o dióxido de carbono (CO_2), o metano (CH_4), o óxido nitroso (N_2O), os hidrofluorcarbonetos (HFCs), os perfluorcarbonetos (PFCs) e o hexafluoreto de enxofre (SF_6). O dióxido de carbono é o gás mais emitido devido às atividades humanas (IPCC, 2019). Ainda que exista naturalmente no Planeta e seja fundamental para o seu funcionamento, através do ciclo do carbono, o CO_2 é emitido para a atmosfera por nós, seres humanos, mas também pelos animais, no simples ato de respirar ou pela decomposição de material orgânico; por outro lado é absorvido pelos oceanos e também pelas plantas, que, no processo da fotossíntese, integram o carbono nos compostos orgânicos que produzem, num ciclo constante (Denman & Brasseur, 2007). Se, por um lado, existe um acréscimo no dióxido de carbono na atmosfera, este não é acompanhado por um *output* do sistema.

Com esta investigação pretendemos tentar perceber o nível de conhecimento e até inclusive de preocupação dos alunos do ensino superior perante a problemática das alterações climáticas.

Metodologia

Participantes

Para o processo de recolha de dados foi escolhido o inquérito por questionário, sendo este um instrumento de investigação, que utiliza processos de recolha de dados sistemáticos, com vista a dar resposta a um determinado problema. Foi desenvolvido um questionário, constituído por itens de resposta tipo Likert, com cinco níveis de resposta (de 1 a 5). O universo desta pesquisa é constituído por indivíduos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 18 anos. Uma vez que se trata de indivíduos que já atingiram a maioridade, possuem o discernimento necessário para elaborar juízos e tecer opiniões fundamentadas sobre estas matérias, permitindo deste modo conhecer a opinião dos jovens do ensino superior.

Caracterização geral

Tabela 1: Caracterização da amostra quanto ao curso frequentado.

Curso	Frequência	Percentagem
Educação Ambiental	26	20,2
Educação Social	103	79,8
Total	129	100,0

Depois de caracterizarmos a nossa amostra e na tentativa de compreender as diferenças dos resultados obtidos na escala de atitudes. Concretamente, o perfil da amostra deste estudo é constituído por 26 alunos do curso de licenciatura em Educação Ambiental e 103 alunos da licenciatura em Educação Social (tabela 1).

Tabela 2: Relação entre o universo (N) e a amostra (n) considerada na investigação.

Alunos de Educação Ambiental e de Educação Social Inscritos no IPB (ano letivo 2015/2016) ²			Amostra			Taxa de resposta %
Curso	Ano curricular	N	Curso	Ano curricular	n	
Educação Ambiental	1	17	Educação Ambiental	1	10	58.8%
	2	11		2	4	36.3%
	3	14		3	12	85.7%
Educação Social	1	82	Educação Social	1	65	79.2%
	2	75		2		
	3	71		3	38	53.5%
Educação Social (Pós-Laboral)	3	4	Educação Social (Pós-Laboral)	3		

Este questionário foi aplicado aos alunos do IPB, da Escola Superior de Educação, nomeadamente aos cursos de licenciatura em Educação Ambiental e em Educação Social.

O inquérito aqui presente procurou, acima de tudo, abranger os principais pontos considerados no que toca ao conhecimento ambiental, para o estímulo de uma cidadania ambiental mais responsável, sendo que por vezes o indivíduo tinha de descrever os seus comportamentos e conduta cívica face a determinados problemas ambientais. Para além de outros aspetos relacionados com a responsabilidade dos governos face à resolução e prevenção

de eventuais danos causados às populações, vítimas das consequências da degradação ambiental. O instrumento de avaliação foi aplicado sempre em locais e condições semelhantes a todos os elementos que participaram no estudo: em salas de aula, onde foram garantidas as condições adequadas para que os indivíduos pudessem estar concentrados durante o preenchimento dos questionários. Foram também levado em conta os princípios gerais de ética, nomeadamente anonimato e confidencialidade, assim como os alunos respondentes foram informados previamente, que se tratava de um questionário para uma investigação e que o anonimato estaria salvaguardado. Dos 129 alunos que constituem a amostra, 26 (20,2 %) frequentavam a licenciatura em Educação Ambiental e 104 (79,8 %) frequentavam a licenciatura em Educação Social (tabela 2). A desproporção do número de alunos de cada um dos grupos acompanha a diferença entre o número de inscritos nas duas áreas de formação em análise.

No que concerne à constituição da amostra em relação à variável ano curricular (tabela 7), verifica-se que o grupo mais representado era constituído por alunos do primeiro ano ($n=75$; 58,1%).

Apresentação e discussão dos resultados

Para o tratamento dos dados recolhidos foi utilizado o programa estatístico SPSS e tidas em contas as explicitações apresentadas por Pestana e Gageiro (2000).

Ainda relativamente a questões de índole académica, questionámos os sujeitos acerca das razões pelas quais escolheram o curso que frequentavam, informação apresentada na tabela 3. Nesta questão foram dadas quatro opções de resposta, duas delas procuravam relacionar a escolha do curso com as preocupações ambientais e outras duas justificavam a escolha do curso com um fraco nível de identificação e compromisso pessoais como o mesmo.

Tabela 3: Caracterização da amostra em relação às escolhas do curso.

			Curso		Total
			Educação Ambiental	Educação Social	
Completamente, Espero contribuir para um futuro melhor	A	<u>Contagem</u>	13	22	35
		% em Escolha do curso	37,1%	62,9%	100,0%
		% em Curso	50,0%	21,4%	27,1%
		% do Total	10,1%	17,1%	27,1%
Preocupo-me com o ambiente, mas não foi por isso que vim para este curso	B	<u>Contagem</u>	8	68	76
		% em Escolha do curso	10,5%	89,5%	100,0%
		% em Curso	30,8%	66,0%	58,9%
		% do Total	6,2%	52,7%	58,9%
Vim para este curso, apenas para ter um curso universitário	C	<u>Contagem</u>	2	6	8
		% em Escolha do curso	25,0%	75,0%	100,0%
		% em Curso	7,7%	5,8%	6,2%
		% do Total	1,6%	4,7%	6,2%
Não, este curso foi uma das minhas ultimas opções	D	<u>Contagem</u>	3	7	10
		% em Escolha do curso	30,0%	70,0%	100,0%
		% em Curso	11,5%	6,8%	7,8%
		% do Total	2,3%	5,4%	7,8%
Total		<u>Contagem</u>	26	103	129
		% em Escolha do curso	20,2%	79,8%	100,0%
		% em Curso	100,0%	100,0%	100,0%
		% do Total	20,2%	79,8%	100,0%

Como podemos observar na tabela 3, metade (50,0%) dos alunos de Educação Ambiental indicaram que escolheram o curso que frequentam, comparativamente com os alunos de Educação Social, em que apenas 21,4% optaram por essa resposta. Outro dado que nos parece relevante destacar foram as percentagens de respostas na segunda alternativa (preocupo-me com o ambiente, mas não foi por isso que me candidatei a este curso): 30,8% dos alunos de Educação Ambiental e 66% dos alunos de Educação Social. Da análise dos dados destacamos que quase todos os alunos referem preocupações para com o ambiente.

Dados relevantes sobre questões do inquérito

Neste ponto pretende-se descrever os resultados obtidos, tecendo comentários acerca dos mesmos, pondo em evidência as respostas dadas pelos dois grupos de alunos nos itens considerados mais relevantes para se compreender as perceções dos alunos acerca das alterações climáticas.

N=129 indivíduos. “Os níveis das águas do mar são causados pelo derretimento dos icebergs que andam á deriva a flutuar”

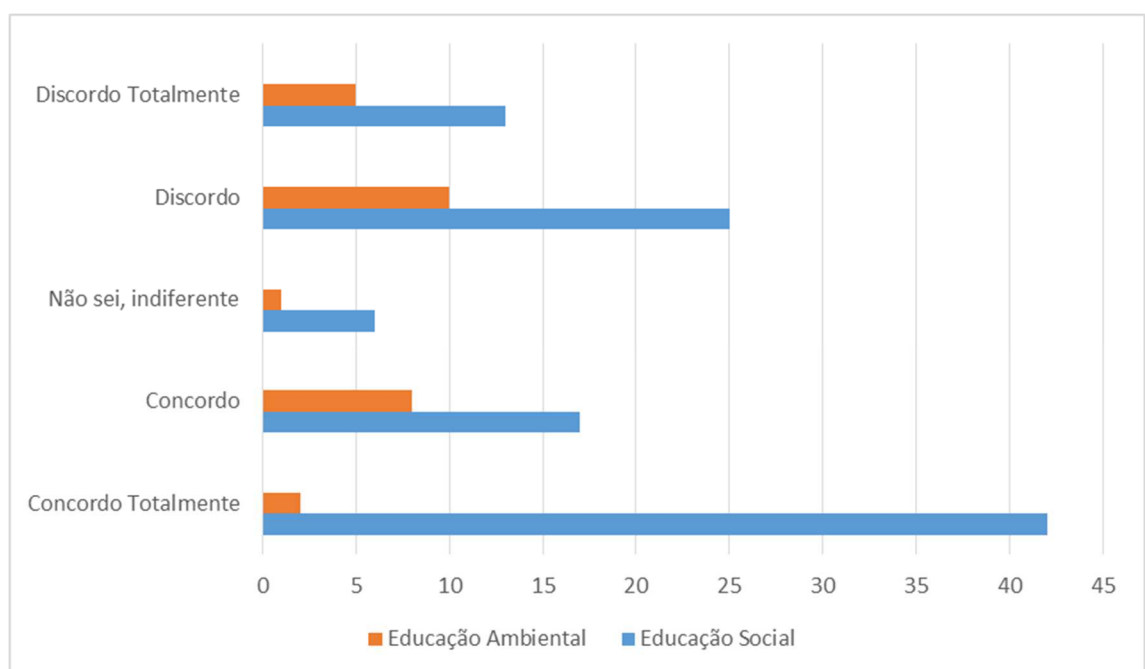


Gráfico 1: Distribuição das médias das respostas dos inquiridos à afirmação. Escala de 1 (não concordo) a 5 (concordo totalmente).

Foi intenção do estudo medir a perceção dos alunos para com os fenómenos climáticos. Neste item, os alunos dos dois cursos concordaram, erradamente, na sua maioria (34,8%) com a afirmação, enquanto 18 alunos, responderam discordo totalmente (13,9%), ainda que tivesse havido 25 alunos (19,3%) que responderam concordo, revelando assim falta de conhecimento relativamente a este assunto.

De facto, o derretimento de gelo situado no mar não contribui para o aumento do nível do mar. Apenas as calotas polares e glaciares. É que a água é um dos raros elementos que é menos denso no estado sólido do que no estado líquido. Por isso é que o gelo flutua. Assim, o

gelo, ao derreter, faz com que a sua água vá ocupar exatamente o espaço que o gelo tinha mergulhado dentro da água (princípio de Arquimedes).

N=129 indivíduos. “Os problemas de saúde irão aumentar como consequência das AC”

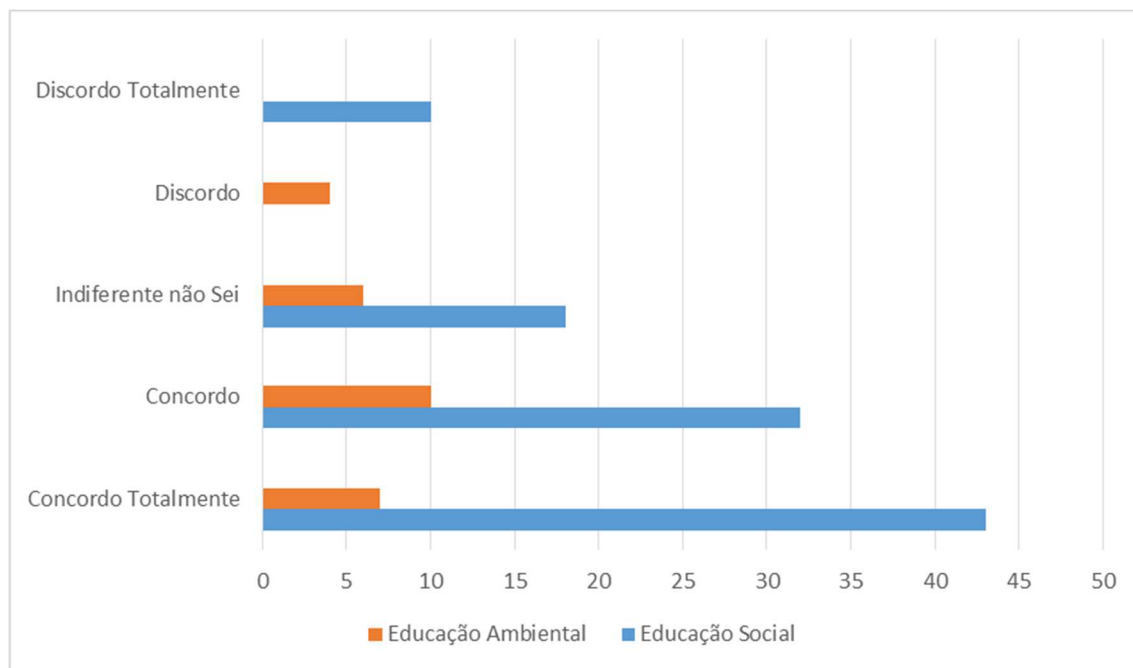


Gráfico 2: Distribuição das médias das respostas dos inquiridos à afirmação.
Escala de 1 (não concordo) a 5 (concordo totalmente).

Sobre a perceção que os alunos têm em relação à influência das alterações climáticas na saúde, foi possível verificar que grande parte dos alunos indicaram que os problemas de saúde aumentam como consequências das alterações climáticas. Nomeadamente 38,7% responderam concordo totalmente. Os impactos climáticos sobre a saúde humana são diversos. Por exemplo, as partículas poluentes, entre outros elementos, podem ser transportadas e, tendo propriedades nocivas à saúde humana, podem provocar ou agravar sintomas de asma, alergias, infeções bronco-pulmonares, sinusite etc. Além do facto de que, segundo informações da OMS, as doenças respiratórias crónicas e agudas sofrem uma intensificação quando ocorre um excesso de poluição atmosférica (OMS, 2016). Os impactos na saúde humana decorrem, ainda, de outras dinâmicas, como a redução da produção de alimentos, afetada pelas alterações dos períodos de chuva e pelo aumento dos períodos de secas em algumas regiões, em especial em baixas latitudes. Com a diminuição da produção de alimentos e a precarização na distribuição de

comida, a população pode ficar condicionada a uma má nutrição, potenciando a incidência de doenças.

N=129 indivíduos. “O aumento da migração forçada pode estar associado á problemática das AC” O aumento da migração forçada pode estar associado á problemática das AC

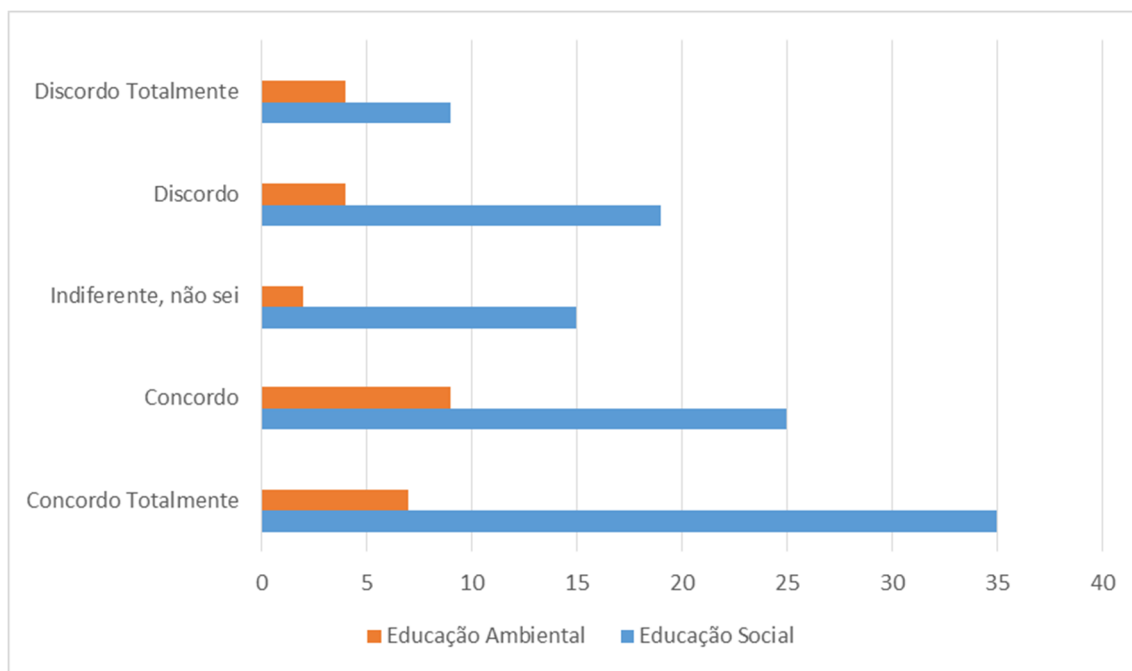


Gráfico 3: Distribuição das médias das respostas dos inquiridos à afirmação. Escala de 1 (não concordo) a 5 (concordo totalmente).

No que diz respeito ao aumento da migração, a maioria dos alunos respondeu que concordam totalmente que venha a ocorrer como consequência das alterações climáticas (32,5%) sendo que alguns, ainda que em menor quantidade discordaram totalmente (11,6%), responderam que discordam revelando um não conhecimento do tema em causa. Os dados mais recentes revelam que são cada vez mais os migrantes climáticos. As pessoas são forçadas a deslocarem-se devido a fenómenos ligados às mudanças climáticas (inundações, seca e fome), assim como algumas ilhas que cujo a aumento do mar, faz com que fiquem submersas pelas águas (IOM, 2019).

N=129 indivíduos. “a falta de água no futuro será uma consequência das Alterações Climáticas”

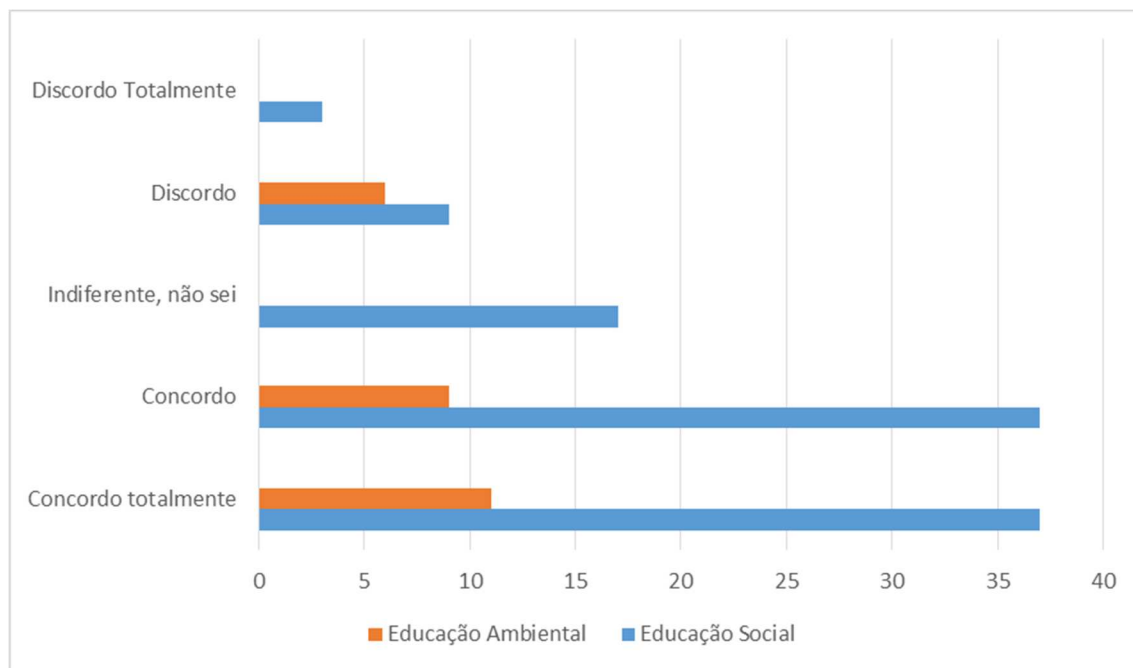


Gráfico 4: Distribuição das médias das respostas dos inquiridos à afirmação. Escala de 1 (não concordo) a 5 (concordo totalmente).

Em relação à questão que pretendia averiguar a perceção que os alunos têm acerca da influência das AC na disponibilidade de água, grande parte dos alunos respondeu que a escassez de água será uma consequência das AC (37,2%). Uma futura crise hídrica pode vir a ser uma realidade, como consequência da junção da deficiência em chuva numa determinada zona, ou o facto de grande percentagem da água doce, se concentrar nas calotas polares e estas estarem a derreter. Com base nos resultados acima apresentados, é possível afirmar que grande parte dos alunos inquiridos estava ciente do problema, demonstrando uma sensibilidade apurada no que toca a esta consequência.

Considerações Finais

De acordo com a análise dos dados recolhidos ao longo desta investigação, podemos afirmar que as perceções dos alunos dos dois cursos são diferentes. Na perceção de algumas problemáticas das AC, os alunos de Educação Ambiental possuem um maior grau de compreensão dos efeitos das AC. Ou seja, a sua formação e conhecimentos técnicos sobre as matérias (do ponto de vista da informação), exerceu uma influência mais forte na construção das suas opiniões e respostas dadas.

Foi possível verificar que o ambiente é visto pelos inquiridos como algo que os preocupa. Pois foi verificado que a maioria dos inquiridos encara as alterações climáticas como um problema sério.

Mas, em contrapartida, verificou-se alguma falta de conhecimento sobre o clima e fenómenos decorrentes das alterações climáticas. Grande parte da amostra reconhece e identifica os vários problemas ambientais como sendo consequência das AC. Contudo podemos salientar que, na questão “O nível das águas do mar é causado pelo derretimento dos icebergs que andam á deriva a flutuar”, a amostra evidenciou estar pouco à vontade com esta temática, pois grande parte respondeu “concordo” e “concordo totalmente” quando, na verdade, o nível das águas do mar não é influenciado pelo derretimento dos icebergs, mas sim pelo degelo dos glaciares e calotas polares.

Quando analisadas em conjunto todas as questões, podemos observar que as mesmas confirmaram que os inquiridos identificam grande parte das consequências das alterações climáticas. Assim sendo, um das principais conclusões que se pode extrair desta pesquisa é que deverão ser encontradas estratégias que permitam uma melhor informação/educação dos indivíduos sobre as alterações climáticas, encorajando-os a tomarem medidas e a desenvolver atividades que possam ir ao encontro das suas convicções ambientais.

Concordamos, também, com Guimarães (2003) quando afirma que os professores e educadores, desde a escola primária até à universidade, precisam de estar atualizados em termos científicos e ter competências pedagógicas do ponto de vista ambiental, para poderem educar os seus alunos, levando-os a contribuir para a construção da cidadania e para a melhoria ecológica do Planeta.

Referências

- Bierbaum, R., & Fay, M. (2010). Focus A: *The science of climate change, Development and Climate Change, World Development Report 2010, The World Bank*, disponível em: http://wdronline.worldbank.org/worldbank/a/c.html/world_development_report_2010/focus_science_climate_change.
- Carvalho, M. A. C. (2009). *Climas de mudança: vulnerabilidade humana às alterações climáticas no concelho de Sintra*. Dissertação de mestrado. Lisboa. Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa.
- Dias, E. G. (1992). *Educação Ambiental: Princípios e práticas*. São Paulo: Gaia.

- Denman, K. L., & Brasseur, G. (2007). *Couplings Between Changes in the Climate System and Biogeochemistry*. U.S Department of Energy.
- Guimarães, S. (2003). *A formação universitária para o ambiente: educação para a sustentabilidade*. Ambiente e Educação.
- IPCC (2019). *Climate Change 2019: Updates Methodology for Greenhouse Gas Inventories*. Geneva: IPCC.
- Migration, I.O.(2019). *Migration and Climate Change*. Geneva: Ilse Doberning
- Milankovitch, M. (1930). *Matematische Klimalehre und Astronomische Theorie der Klimaschwankungen*. In W. Köppen, & R. Geiger (Ed.). *Handbuch der Klimatologie* (pp. 1-176), Berlin: Borntraeger.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2000). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do SPSS (2ª edição)*. Lisboa: Edições Sílabo.